

日本国特許
JAPAN PATENT OFFICE

10/509245
JP03/03204
04 APR 2003
WIPO
1703.03

28 SEP 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 3月28日

出願番号

Application Number:

特願2002-092880

[ST.10/C]:

[JP2002-092880]

出願人

Applicant(s):

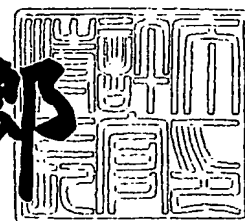
ブラザー工業株式会社

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1 (a) OR (b)

2002年11月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2002-3087249

【書類名】 特許願

【整理番号】 2001095200

【提出日】 平成14年 3月28日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65H 7/00

【発明の名称】 用紙パッケージ、および該パッケージを使用するプリン
タ

【請求項の数】 11

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業
株式会社内

【氏名】 山本 稔

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業
株式会社内

【氏名】 瀬尾 恵二

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089196

【弁理士】

【氏名又は名称】 梶 良之

【選任した代理人】

【識別番号】 100104226

【弁理士】

【氏名又は名称】 須原 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100109195

【弁理士】

【氏名又は名称】 武藤 勝典

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014731

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9505720

【包括委任状番号】 9809444

【包括委任状番号】 0018483

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 用紙パッケージ、および該パッケージを使用するプリンタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プリンタの被印刷媒体としての用紙と、
積層された状態の該用紙の外側を覆うパッケージ材と、
を有し、
該パッケージ材から用紙の一部を露出させた状態で、該パッケージ材とともに
前記プリンタにセットできるように構成した、用紙パッケージであって、
前記パッケージ材には識別マークを設けて、
プリンタに用紙パッケージの向きを正しくセットしたときにのみ、プリンタ側
に設けられたセンサの読取領域に前記識別マークが位置するように構成したことを
特徴とする、用紙パッケージ。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の用紙パッケージであって、プリンタに用紙パ
ッケージの向きを正しくセットした場合で、かつ、パッケージ材から用紙の一部
が露出されるときにのみ、プリンタ側に設けられたセンサの読取領域
に前記識別マークが位置するように構成したことを特徴とする、用紙パッケージ

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 に記載の用紙パッケージであって、前
記識別マークには、前記用紙に関する情報が表示されていることを特徴とする、
用紙パッケージ。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の用紙パッケージであって、前記識別マークは
、複数のビット表示部により構成されていることを特徴とする、用紙パッケージ

【請求項 5】 請求項 1 から請求項 4 までのいずれか一項に記載の用紙パッケ
ージであって、前記プリンタに前記用紙パッケージの向きが正しくセットされて
いない場合に、用紙パッケージ、あるいは用紙の前記センサの読取領域に位置す
る可能性のある全ての部分に、センサがエラーを検出するためのエラーマークを
設けたことを特徴とする、用紙パッケージ。

【請求項 6】 請求項 5 に記載の用紙パッケージであって、前記エラーマーク

は、全て同じ表示とされた複数のビット表示部により構成したことを特徴とする、用紙パッケージ。

【請求項 7】 請求項 1 から請求項 6 までのいずれか一項に記載の用紙パッケージを使用するプリンタであって、前記識別マークを前記センサで読み取ることができない場合には、エラーを使用者に報知するように構成したことを特徴とする、プリンタ。

【請求項 8】 請求項 3 または請求項 4 に記載の用紙パッケージを使用するプリンタであって、前記識別マークに表示される前記用紙に関する情報を前記センサで読み取ること、前記用紙の種類を識別することを特徴とする、プリンタ。

【請求項 9】 請求項 4 または請求項 6 に記載の用紙パッケージを使用するプリンタであって、前記識別マークを構成するビット表示部に対応させて、複数のセンサを設けたことを特徴とする、プリンタ。

【請求項 10】 請求項 6 に記載の用紙パッケージを使用するプリンタであって、前記複数のセンサの読み取った結果が全て同じ値である場合に、エラーを使用者に報知するとともに、給紙動作が規制されるように構成したことを特徴とする、プリンタ。

【請求項 11】 請求項 7 から請求項 10 までのいずれか一項に記載のプリンタであって、前記センサは反射型センサであることを特徴とする、プリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、重ねられた状態の用紙の外側をパッケージ材で保護するとともに、該パッケージ材とともにプリンタにセットできる用紙パッケージの構成に関するものである。更には、該用紙に印字するプリンタの構成に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、プリンタとして、ライン型のサーマルヘッドを備えたダイレクトサーマル方式のプリンタが知られている。該プリンタには、カット紙状の感熱紙が、複数枚重ねられた状態でセットされる。あるいは、複数枚重ねられた状態の感熱紙

をパッケージ材で包んだ用紙パッケージの状態で、プリンタにセットできるように構成しているものもある。

【0003】

このプリンタは、用紙が一枚ずつ順次送られながら、用紙の搬送方向に直交する方向に延びるライン毎にサーマルヘッドにより加熱されることで、任意の文字や画像が印字される構造となっている。感熱紙としては、感熱発色タイプのものや感熱穿孔タイプのもの等種々のものが使用される。

【0004】

感熱発色タイプの感熱紙は、紙などの基材層と、この基材層上に材料を塗布して形成された感熱記録層と、その上に紫外線硬化樹脂などを塗布して紫外線を照射し硬化させることにより形成されたオーバーコート層とを備えている。このような感熱発色タイプの感熱紙は、上記のサーマルヘッドによってオーバーコート層側の面（印字面）から熱が与えられることにより、加熱された部分の感熱記録層が変色する。また、感熱発色タイプの感熱紙の中には複数の発色層を有する多色感熱紙があり、熱エネルギー量を調節されながらサーマルヘッドの発色層側の面（印字面）から熱が与えられることにより、加熱された部分の感熱記録層が変色する。

【0005】

感熱穿孔タイプの感熱紙は、熱可塑性フィルムと多孔性支持体と、これらを接着する接着剤層とを備えている。このような感熱穿孔タイプの感熱紙は、プリンタにおいてサーマルヘッドにより熱可塑性フィルム側の面（印字面）から加熱され、所望の文字列等のパターンが穿孔され変色する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のいずれの感熱紙であっても、サーマルヘッドにより印字される印字面と反対側の面から加熱されると印字は不可能であるが、ユーザが用紙をプリンタにセットする際に、誤った向きでセットする場合があります、用紙の裏表を誤ってセットすると印字に失敗してしまうという問題がある。

【0007】

また、使用される用紙として、二枚の用紙に同時に印刷できるように構成した、複写紙タイプの用紙がある。この用紙は、二枚の用紙を重ねた状態で一辺を糊付けされており、搬送方向先頭側に糊付け部分が来るようにセットする必要がある、搬送方向に対し前後逆向きに用紙をセットした場合は、プリンタ内で用紙が詰まる原因になる。

【0008】

そこで、用紙をパッケージ材に挿入して用紙パッケージとする作業はメーカー側で行うこととし、ユーザは用紙パッケージの状態で用紙を購入してプリンタにセットして使用するという使用形態が考えられる。この場合には、用紙をパッケージ材に挿入する作業はメーカー側で行うこととなるから、その際に向きを誤ってセットするようなことはあまり考えられず、問題はない。

【0009】

しかしながらこの場合でも、用紙パッケージをプリンタにセットする作業はユーザが行うことになるため、このときに誤った向きでセットする可能性があり、結局はプリンタのトラブルに繋がってしまうのである。

【0010】

本発明は前記課題に鑑みてなされたものであり、用紙パッケージをプリンタにセットする際、正しい向きにセットして印刷トラブルを防止することができる用紙パッケージ、およびその用紙パッケージを使用するプリンタを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明が解決しようとする課題は以上の如くであり、以下に、該課題を解決するための手段を説明する。

【0012】

前記課題を解決するための本発明の請求項1に記載の用紙パッケージは、プリンタの被印刷媒体としての用紙と、積層された状態の該用紙の外側を覆うパッケージ材と、を有し、該パッケージ材から用紙の一部を露出させた状態で、該パッケージ材とともに前記プリンタにセットできるように構成した、用紙パッケージ

であって、前記パッケージ材には識別マークを設けて、プリンタに用紙パッケージの向きを正しくセットしたときにのみ、プリンタ側に設けられたセンサの読取領域に前記識別マークが位置するように構成したものである。

【0013】

これにより、用紙パッケージをプリンタにセットする際に、その向きを誤ってセットするとプリンタ側でそれを検知することができる。この結果、用紙パッケージをプリンタにセットする際、正しい向きにセットして印刷トラブルを防止することができる。

【0014】

請求項2に記載の用紙パッケージは、請求項1において、プリンタに用紙パッケージの向きを正しくセットした場合で、かつ、パッケージ材から用紙の一部が露出された状態であるときにのみ、プリンタ側に設けられたセンサの読取領域に前記識別マークが位置するように構成したものである。

【0015】

これにより、用紙パッケージが未開封である状態でプリンタに誤ってセットされていることも検知することができ、印刷トラブルを一層確実に防止できる。

【0016】

請求項3に記載の用紙パッケージは、請求項1または請求項2において、前記識別マークには、前記用紙に関する情報が表示されているものである。

【0017】

これにより、上記請求項1の効果に加え、識別マークを、用紙パッケージに収容されている用紙の種類・厚み等の自動判別にも兼用することができる。

【0018】

請求項4に記載の用紙パッケージは、請求項3において、前記識別マークは、複数のビット表示部により構成されているものである。

【0019】

これにより、ビット表示部を様々なパターンで組合せることにより、複数の用紙の種類を表示することができ、プリンタ側のセンサにより自動判別することができる。また、ビット表示であるから、それを読み取るためのセンサ側の構成も

簡素とでき、プリンタの製造コストも低減できる。

【 0 0 2 0 】

請求項 5 に記載の用紙パッケージは、請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項において、前記プリンタに前記用紙パッケージの向きが正しくセットされていない場合に、用紙パッケージ、あるいは用紙の前記センサの読取領域に位置する可能性のある全ての部分に、センサがエラーを検出するためのエラーマークを設けたものである。

【 0 0 2 1 】

これにより、用紙パッケージが誤った向きでセットされると必ずエラーマークがセンサの部分に位置することとなるから、用紙パッケージのセット向きの誤りを確実に検出することができる。

【 0 0 2 2 】

請求項 6 に記載の用紙パッケージは、請求項 5 において、前記エラーマークは、全て同じ表示とされた複数のビット表示部により構成したものである。

【 0 0 2 3 】

これにより、簡易な構成でエラーマークを形成することができる。

【 0 0 2 4 】

請求項 7 に記載のプリンタは、請求項 1 から請求項 6 までのいずれか一項に記載の用紙パッケージを使用するプリンタであって、前記識別マークを前記センサで読み取ることができない場合には、エラーを使用者に報知するように構成したものである。

【 0 0 2 5 】

これにより、用紙パッケージが誤った向きでセットされるとエラーを報知して知らせることができるので、ユーザは用紙パッケージを正しい向きでセットするよう素早く対応することができる。

【 0 0 2 6 】

請求項 8 に記載のプリンタは、請求項 3 または請求項 4 に記載の用紙パッケージを使用するプリンタであって、前記識別マークに表示される前記用紙に関する情報を前記センサで読み取ることで、前記用紙の種類を識別するものである。

【0027】

これにより、識別マークを読み取ることで、用紙の向きが正しいことを検知すると同時に、用紙パッケージに収容されている用紙の種類を自動判別することができる。そして、その情報に基づいてプリンタの制御（搬送速度や印字ヘッドの制御）を行うことが可能となる。

【0028】

請求項9に記載のプリンタは、請求項4または請求項6に記載の用紙パッケージを使用するプリンタであって、前記識別マークを構成するビット表示部に対応させて、複数のセンサを設けたものである。

【0029】

これにより、複数のビット表示部の組合せを対応する複数のセンサで読み取ることで、用紙パッケージの向き、および用紙パッケージに収容されている用紙の種類を識別することができる。

【0030】

請求項10に記載のプリンタは、請求項6に記載の用紙パッケージを使用するプリンタであって、前記複数のセンサの読み取った結果が全て同じ値である場合に、エラーを使用者に報知するとともに、給紙動作が規制されるように構成したものである。

【0031】

これにより、読み取り結果が全て同じ値である場合に、用紙パッケージが正しくセットされていないことが原因でエラーマークを読み取ったと判断し、用紙のセットが適切になされないまま給紙動作が行われることを防止でき、印刷トラブルの発生が未然に防止される。

【0032】

請求項11に記載のプリンタは、請求項7から請求項10までのいずれか一項において、前記センサは反射型センサであるものである。

【0033】

これにより、簡易な構成で識別マークの判別を行うことができる。

【0034】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を図 1 ないし図 8 に基づいて以下に説明する。

先ず、図 1 ～図 3 を参照しながら、用紙パッケージ 9 について説明する。

図 1 はプリンタにセットする状態の用紙パッケージの上方からの斜視図、図 2 は下方からの斜視図であり、図 3 は識別マーク部分の拡大図である。

【0035】

用紙パッケージ 9 は図 1 に示すように、例えば A 6 ～ A 7 サイズ程度の小サイズのカットシート状の感熱紙（被印刷媒体。以下「用紙」と称する）7 と、積層される状態の該用紙 7 の外側を覆うパッケージ材 8 とを有する。

パッケージ材 8 には、折返し可能な蓋部 8 a が一体的に形成されている。図 1 に示されるのは当該蓋部 8 a が下面側に折り返された形で固定された状態であり、このとき用紙 7 は同図に示すように、その長手方向（搬送方向）の一端側の下面を露出させた状態となる。用紙パッケージ 9 はこの図 1 に示す状態で、後述するプリンタ 1 にセットされる。

【0036】

蓋部 8 a を上記の状態に固定させるために、蓋部 8 a の先を挿入するための第一の切込み 4 1 がパッケージ材 8 の下面側に設けられている。

なお、パッケージ材 8 の上面側（後述する舌部 8 b）にも第二の切込み 4 2 が形成され、図 1 の状態にある蓋部 8 a をパッケージ材 8 の上面側に折り返してその先を第二の切込み 4 2 に挿入することで、当該蓋部 8 a が用紙 7 を覆った状態で固定することもできるようになっている。

【0037】

用紙 7 の上面に位置する舌部 8 b は、用紙パッケージ 9 をプリンタにセットしたときに、後述する押圧板 1 8 と用紙 7 との間に介在されるようになっている。この構成でプリンタの給紙動作がされる際には、舌部 8 b と用紙 7 との間に適宜の摩擦力を発生させて、用紙 7 の一枚ごとの分離をスムーズに行うことができるようにしている。

【0038】

図 2 は用紙パッケージ 9 を下面側から見た様子であり、この図に示すように、

パッケージ材 8 下面の用紙 7 が露出された側と反対側の一隅には、長形状の識別マーク 31 が設けられている。この識別マーク 31 は、後述するように用紙パッケージ 9 をプリンタ 1 に正しい向きでセットした場合に、プリンタ 1 側に設けられた反射型センサ 32 の読取領域に位置するようにされている。この識別マーク 31 は、用紙 7 の幅方向に幅 W、長手方向に長さ L を有している。

【0039】

この識別マーク 31 は図 3 に示すように 4 つの矩形状のビット表示部 31a ~ 31d により構成されており、4 つのうち 1 ~ 3 箇所が黒く着色される一方、残りの箇所は着色されずパッケージ材 8 の下地の色（白）が残されている。例えば、図 2 においては、表示部 31a・31c・31d が黒く着色され、残りの表示部 31b は着色されず白とされている。この識別マーク 31 を付す方法としては、例えば印刷等の公知の方法を採用すればよい。

上記の白黒のパターンは、該パッケージ材 8 の内部に収納される用紙の種類（例えば、通常タイプの感熱紙、二色発色が可能な感熱紙、ラベル紙、二枚同時印字が可能な複写紙など）に応じて、予め定められている。プリンタ 1 はこのパターンを反射型センサ 23（後述）で読み取ることで、用紙の種類を自動的に識別するようになっている。

【0040】

図 2 において、用紙パッケージ 9 の下面の、識別マーク 31 の対角線上の一隅において、少なくとも識別マーク 31 と同じ幅 W・長さ L の大きさだけ用紙 7 が露出するようにされ、エラーマーク E を形成している。

尚、本実施形態では、後で詳述するように、反射型センサ 32 が全て白と読み取るマークをエラーマークとしているので、パッケージ材 8 が白であったり、収容されている用紙が白である場合は、特にエラーマークを施す必要はなく、用紙パッケージ 9 を間違った向きにセットしたときに、反射型センサ 32 に対応する位置にくる可能性のある部分が、白であれば問題ない。用紙 7、あるいはパッケージ材 8 が有色の場合は、エラーマークを印刷等により幅 W・長さ L の大きさで白部分とし、エラーマークを形成する。

また図 1 に示すように、用紙パッケージ 9 の上面側においても、用紙パッケー

ジ 9 を上下逆さとした場合に前記識別マーク 31 およびエラーマーク E と同じ位置にくる隅では、それぞれ少なくとも識別マーク 31 と同じ幅 W ・長さ L の大きさだけパッケージ材 8 が露出するようにされ、エラーマーク E を形成している。

【0041】

次に、プリンタ 1 の概略構造を、図 4 ～図 8 を参照しながら説明する。

図 4 はプリンタの斜視図、図 5 は側面断面図である。図 6 はプリンタの用紙収容部部分の斜視図、図 7 は用紙収容部に用紙をセットした状態を示した側面断面図である。図 8 は用紙分離部および印刷機構部の詳細を示した断面拡大図である。

【0042】

プリンタ 1 は図 4 に示すように、平面視で長形状（A6 ～ A7 サイズ程度の大きさ）とされ、かつ、厚みが略 2 cm あるいはそれ以下となる、コンパクトな構成とされている。プリンタ 1 の本体ケース 2 は、枠体 3 の下面を下カバー 4 で覆うとともに、上面の一部を上カバー 5 で覆って形成されている。

【0043】

枠体 3 の上面側のうち前記上カバー 5 で覆われた箇所を除いた残りの部分には、図 5 に示すように用紙収容部 6 が形成される。この用紙収容部 6 には、上述した用紙パッケージ 9 を、図 7 に示すように収容可能としている。

【0044】

前記用紙収容部 6 の上方は蓋体 10 にて覆われ、この蓋体 10 は図 5 に示すように回動自在とされる。本体ケース 2 側には図示しないロック機構が設けられており、前述のように用紙収容部 6 に用紙パッケージ 9 をセットした状態で、図 7 に示すように蓋体 10 を閉じてロックできるようになっている。

【0045】

用紙収容部 6 の一側の端部には、用紙分離部 11 としてのピックアップローラ 12 および分離ブロック 13 等が配置されている。また、上カバー 5 の下方には、後に詳述する印刷機構部 14 としてのサーマルヘッド 15、プラテンローラ 16、ペーパーガイド 17 が配置される。

【0046】

また、用紙収容部 6 の他側の一隅においては、その底部に反射型センサ 32 が図 6 に示すように設けられている。この反射型センサ 32 は、前述のビット表示部 31 a ～ 31 d の数に対応して、4 つのセンサ 32 a ～ 32 d が列設された構成となっている。そして、各センサ 32 a ～ 32 d から光を照射してその反射の度合いを測定することで、前記識別マーク 31 の表示部 31 a ～ 31 d の状態（黒か白か）を読み取るようになっている。

【0047】

用紙分離部 11 を説明する。

図 8 に示すように、前記用紙収容部 6 の、前記印刷機構部 14 に近い側の端部には、ピックアップローラ 12 と分離ブロック 13 とが設けられている。前記蓋体 10 の用紙収容部 6 側を向く内面には、押圧板 18 が回動自在に支持されている。この押圧板 18 と蓋体 10 との間にはコイル状の付勢バネ 19 が介在され、押圧板 18 に対し、該押圧板 18 を下方へ回動させる向きの付勢力を常時作用させている。

【0048】

上述した用紙パッケージ 9 は、図 7 に示すように、印字面を下側へ向けながら積層された状態で内部に収納されている用紙 7 のうち、最も下側に位置する用紙 7 の下面をパッケージ材 8 から一部露出させた状態で、用紙収容部 6 にセットされる。そして、前記蓋体 10 を閉じてロックした際には、前述の付勢バネ 19 により下方へ付勢される押圧板 18 が、パッケージ材 8 の舌部 8.b を介して、用紙 7 の前記露出した部分をピックアップローラ 12 側へ押し付け、該用紙 7 の下面を該ピックアップローラ 12 に接触させる。

【0049】

前記ピックアップローラ 12 に近接させて分離ブロック 13 が設けられ、この分離ブロック 13 は、ピックアップローラ 12 の用紙送り出し方向に対して傾斜した分離案内面 13 a を備えている。

【0050】

この構成でピックアップローラ 12 が回転駆動することにより、該ピックアップローラ 12 に接触する最下層の用紙 7 に搬送力が加えられる。そして、前記分

離ブロック 13 の分離案内面 13 a の分離作用とあいまって、最下層に位置する一枚の用紙 7 のみが分離されて送り出される。

【0051】

印刷機構部 14 を説明する。

分離ブロック 13 に隣接してプラテンローラ 16 が回転自在に設けられ、その外周面に近接させてペーパーガイド 17 が配置される。図 8 の拡大図に示すように、このペーパーガイド 17 には、前記プラテンローラ 16 の外周面に沿うように、断面が横向き略「U」字状となるような凹湾曲状の摺接面 17 a が形成されている。該ペーパーガイド 17 と本体ケース 2 との間には押圧コイルバネ 20 が設けられており、前記摺接面 17 a をプラテンローラ 16 の外周面に向けて付勢するようになっている。

【0052】

この構成において、前述の用紙分離部 11 で分離された用紙 7 は、ピックアップローラ 12 により搬送されて、分離ブロック 13 の下流側と、用紙の向きをプラテンローラ 16 側へ向けるためのガイド板 21 の間に送られる。

【0053】

用紙 7 はこのガイド板 21 により案内され、プラテンローラ 16 の下面側から、該プラテンローラ 16 とペーパーガイド 17 との間に送られる。そして用紙 7 は、プラテンローラ 16 の外周面とペーパーガイド 17 の摺接面 17 a との間で保持されつつ、プラテンローラ 16 の回転駆動により横向き U 字状に反転されながら搬送され、印字面を上側に向けながらプラテンローラ 16 の上面側に至る。

【0054】

プラテンローラ 16 の上面側に位置する前記サーマルヘッド 15 は、印字部たる発熱体部 15 a を有している。該サーマルヘッド 15 は回動軸 15 b まわりに回動可能に設けられて、前記発熱体部 15 a がプラテンローラ 16 の上面に接離可能とされている。

【0055】

なお、このようにサーマルヘッド 15 を回動自在に構成したのは、前記プラテンローラ 16 とペーパーガイド 17 との間で用紙 7 が詰まった場合におけるジャ

ム紙除去作業において、サーマルヘッド15が作業の邪魔にならないようにするためである。

【0056】

サーマルヘッド15には振りコイルバネタイプのスプリング22の一端に係止されて、該サーマルヘッド15の発熱体部15aがプラテンローラ16上面に近接する方向の付勢力を常時加えている。

【0057】

この構成で、前述のように印字面を上側に向けながらプラテンローラ16により送られてくる用紙の上面にサーマルヘッド15の発熱体部15aが接触し、この接触する箇所において用紙7に印字がなされる。

【0058】

サーマルヘッド15はラインヘッド型とされ、搬送されてくる感熱型の用紙7に対し、該用紙7の搬送方向に直交する方向に延びるライン毎に、任意の文字や画像を印刷することができる。一本のラインにつき印刷する際の印刷幅は、印刷対象の用紙7の幅に略等とされている。

【0059】

このようにサーマルヘッド15を印刷ヘッドとして用いるのは、被記録媒体として感熱紙を用いることで、インクやインクリボンなどの消耗品が不要とできるほか、インクの供給のための機構などを省略でき、プリンタ1をコンパクトに構成できるからである。

【0060】

前記分離ブロック13には、プラテンローラ16の用紙送り出し方向に対して傾斜した排紙ガイド面13bが形成されている。

【0061】

この構成において、サーマルヘッド15の発熱体部15aにより印字がなされた後の用紙7は、この排紙ガイド面13bにより案内されて、図4に示すように、本体ケース2の上カバー5と前記蓋体10とがなす隙間から、蓋体10の上側へ排紙される。

【0062】

以上で説明したように、本実施形態のプリンタ1は、用紙収容部6にセットした用紙7の下面側がサーマルヘッド15に面するように送られ、該ヘッド15にて印字を行うようになっている。このことから、用紙収容部6には用紙を、印字面（感熱面）が下面に来るよう、裏表を間違えずにセットすることが要求される。

この要請に対応すべく、本実施形態では、用紙7をパッケージ材8に正しい向きで収納する作業はメーカ側で行い、ユーザは用紙パッケージ9を購入して裏表が正しい状態でプリンタにセットすれば、用紙7もまた正しい向きで印刷機構部14に送られるようになっている。

しかし、ユーザが仮に用紙パッケージ9の裏表を逆にセットしてしまうと、結局は用紙搬送が行われないトラブルに繋がってしまう。本実施形態では、前記舌部8bがピックアップローラ12に直接接触してしまい、用紙7が送られないばかりか、ピックアップローラ12と舌部8bとの間に強い摩擦力が発生して、ピックアップローラ12を駆動するモータに過負荷が生じるおそれもある。

【0063】

また、前記用紙パッケージ9のパッケージ材8は図1に示すように、その長手方向一侧が開放され、反対側は閉鎖されている構成であるから、その開放側が印刷機構部14側を向くよう、前後向きをも正しくセットする必要がある。即ち、仮に用紙パッケージ9の前後向きを逆にセットしてしまうと、用紙搬送が全く行われないことになってしまう。

【0064】

この点、本実施形態の用紙パッケージ9は、パッケージ材8に識別マーク31が設けてある。そして、プリンタ1に用紙パッケージ9の裏表及び前後向きのいずれをも正しくセットしたときにのみ、図6のように設けられた反射型センサ32の読取領域に当該識別マーク31が位置するように構成している。一方、この向き以外の向きで用紙パッケージ9を用紙収容部6にセットした場合は、反射型センサ32の位置には前述の三つのエラーマークEのうちいずれかが必ず位置することになる。従って、用紙パッケージ9のセット向きの誤りを確実に検出することができるのである。

【0065】

なお、ユーザが誤って前記用紙パッケージ9の蓋体8aを閉じた状態でプリンタにセットする場合も想定される。これも用紙7を搬送できないトラブルの原因となるため、何らかの方策が必要となる。

この点本実施形態では、図1に示すように用紙パッケージ9を開封して蓋部8aを下面側に折り返した状態としなければ、プリンタ1にセットできない（プリンタ1の蓋体10が閉じられない）ように、該プリンタ1の用紙収容部6の寸法や用紙パッケージ9の寸法が定められている。従って、センサ32で用紙パッケージ9の未開封を検出する必要はない。

しかしながら、未開封である状態（蓋部8aが閉じられている状態）を前記センサ32により検出させるように構成しても良い。具体的には例えば、図2で示した識別マーク31の位置にもエラーマークを設けるようにし、その代わりに、識別マーク31は前記蓋部8aに設ける。そして、用紙パッケージ9が未開封のときはエラーマークがセンサ32に位置する一方、用紙パッケージ9が開封され蓋部8aが下面側に折り返されたとき（蓋部8aが開かれたとき）は、当該エラーマークが蓋部8aによって隠されるとともに、蓋部8aに付された識別マーク31がセンサ32の部分に位置するように構成すれば良いのである。

なお、未開封状態でかつ適切でない向きでプリンタにセットしたときも、エラーマークがセンサ32の位置に来るように、未開封状態のパッケージの必要な位置にエラーマークを付しておくのは勿論である。

【0066】

このプリンタが接続される上位装置（例えば、パーソナルコンピュータ）から印刷指令が送られると、反射型センサ32の各センサ32.a～32.dが、識別マーク31の各表示部31.a～31.dの表示（白か黒か）が形成するパターンを読み取る。このパターンは前述したとおり用紙の種類と対応付けられているので、プリンタは用紙の種類を自動判別でき、これをもとにローラの駆動速度や前記サーマルヘッドの電流量を自動的に制御することができる。

【0067】

前述のように表示部は4つあることから（31.a～31.d）、識別マーク31

における白黒の組み合わせのパターン（表示できる用紙の種類の数に相当する）は、理論上は $2^4 = 16$ 通りとなる。

しかし、この16通りのパターンのうち、4箇所とも「白」のパターンは識別マーク31として採用しないようにしている。

これは前述のエラーマークEと区別するためである。即ち、本実施形態では白部分をエラーマークEとしているので、前記エラーマークEが反射型センサ32の読取領域に位置しているときは、各センサ32a～32dが4つとも「白」を読み取ることになる。本実施形態のプリンタ1においてはこれを利用して、各センサ32a～32dが全て「白」を検出した場合は、用紙パッケージの向きが正しくない、あるいは開封されていないと判断し、図示しない判定器がエラーを判定し、警告表示（エラーランプ）や警告音（ブザー）などの適宜の報知手段によりエラーを報知して、ユーザに対応を促すように構成しているのである。

このようなエラーの場合と、用紙パッケージ9が正しくセットされている場合とを区別できるようにすべく、4箇所とも「白」のパターンは識別マーク31として用いないこととしているのである。

【0068】

また、4箇所とも「黒」のパターンも、識別マーク31として採用しないようにしている。

これは用紙パッケージ9が用紙収容部6にそもそもセットされていない場合を認識できるようにするためである。つまり、用紙の未セット時には各センサ32a～32dからの光を反射するものがないことになるため、センサ32a～32dは4つとも「黒」を読み取ることになる。本実施形態のプリンタ1においてはこれを利用して、各センサ32a～32dが全て「黒」を検出した場合は、前述のエラーマークEの場合と同様にエラーが報知されるように構成しているのである。

このようなエラーの場合と、用紙パッケージ9が正しくセットされている場合とを区別できるようにすべく、4箇所とも「黒」のパターンは識別マーク31として用いないこととしているのである。

【0069】

以上の構成の結果、用紙パッケージ 9 をプリンタ 1 にセットする際に誤った向きでセットすると識別マーク 3 1 を読み取れずにエラーマーク E を読み取ることになるため、これに基づいてエラー報知されるため、用紙パッケージ 9 を裏表および前後向き共に正しい向きでプリンタ 1 にセットすることができ、印刷トラブルを防止することができる。

また、識別マークに表示されている情報を読み取ることで用紙の種類も自動判別できるので、プリンタの用紙の種類に応じた自動制御も可能となっている。

更には、そのような表示も複数のビット表示部からなる簡単なものであるので、読取側のセンサも簡素なものとすることができる。例えば反射センサを複数のビット表示部に対応して複数並べた簡単な構成とすることができるので、製造コストを低減できる。

【 0 0 7 0 】

なお、本実地形態では、反射型センサ 3 2 によりエラー判定されるとユーザにエラー報知される場合について説明したが、その際に併せてプリンタ 1 の動作が自動的に制御されるように構成してもよい。即ち、複数のセンサの読み取った結果が全て同じ値（全て「白」か全て「黒」）である場合は、エラーを使用者に報知するとともに給紙動作が規制されるように構成すれば、ユーザがエラーに気づかなくても、印刷トラブルの発生は未然に防止される。

【 0 0 7 1 】

【発明の効果】

本発明では以上に示すように、用紙パッケージをプリンタにセットする際の向きの誤りを防止でき、印刷トラブルを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

プリンタにセットする状態の用紙パッケージの上方からの斜視図である。

【図 2】

プリンタにセットする状態の用紙パッケージの下方からの斜視図である。

【図 3】

識別マーク部分の拡大図である。

【図 4】

プリンタの斜視図である。

【図 5】

プリンタの側面断面図である。

【図 6】

プリンタの用紙収容部部分の斜視図である。

【図 7】

用紙収容部に用紙をセットした状態を示した側面断面図である。

【図 8】

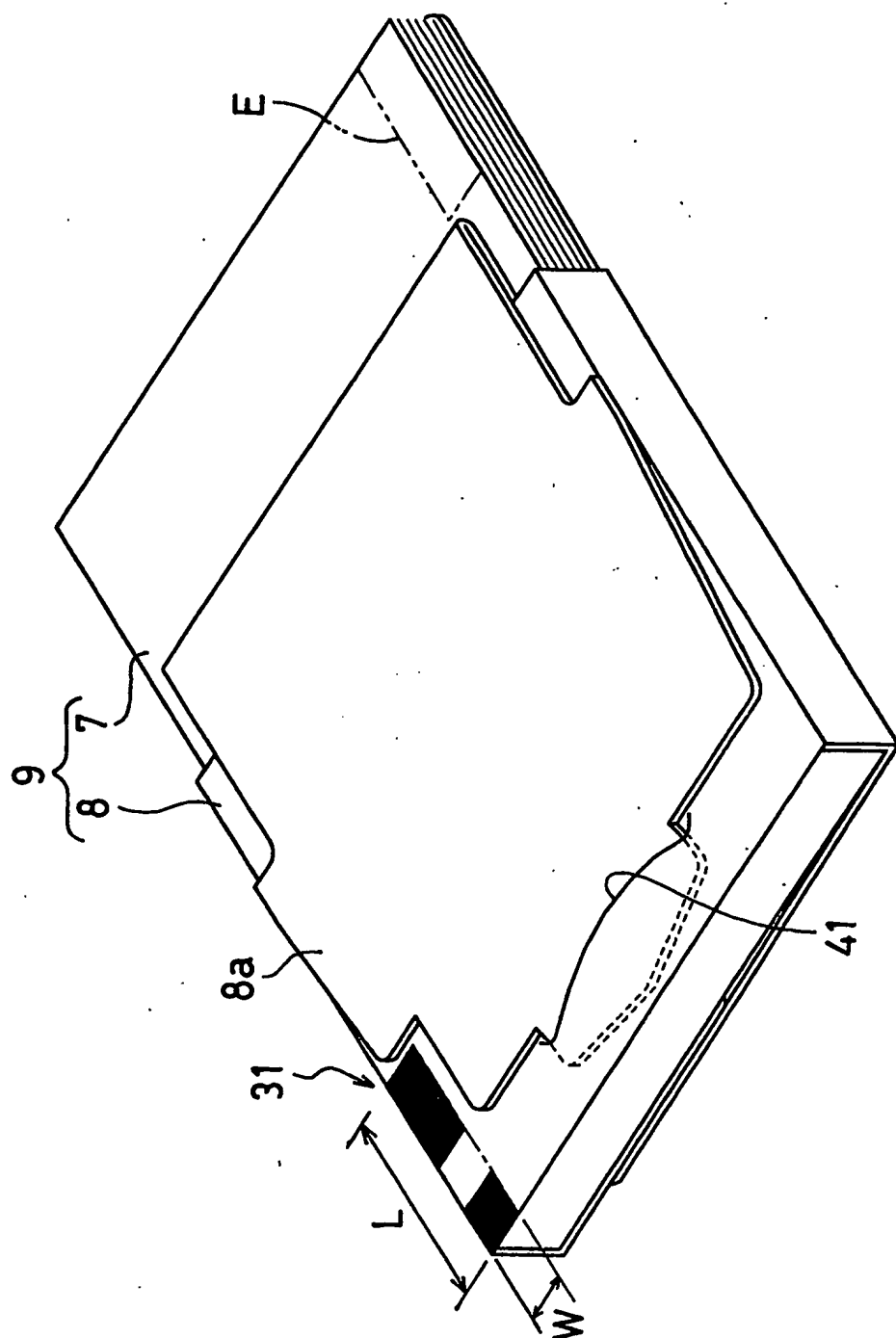
用紙分離部および印刷機構部の詳細を示した断面拡大図である。

【符号の説明】

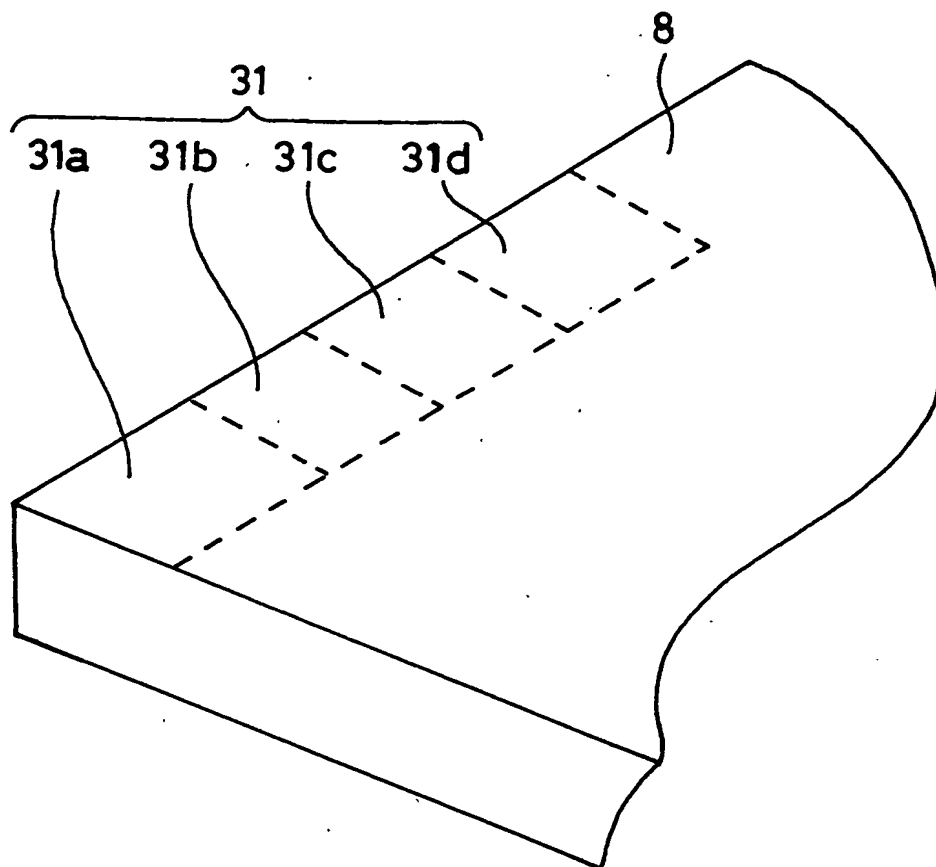
- 7 用紙
- 8 パッケージ材
- 9 用紙パッケージ
- 31 識別マーク

図面

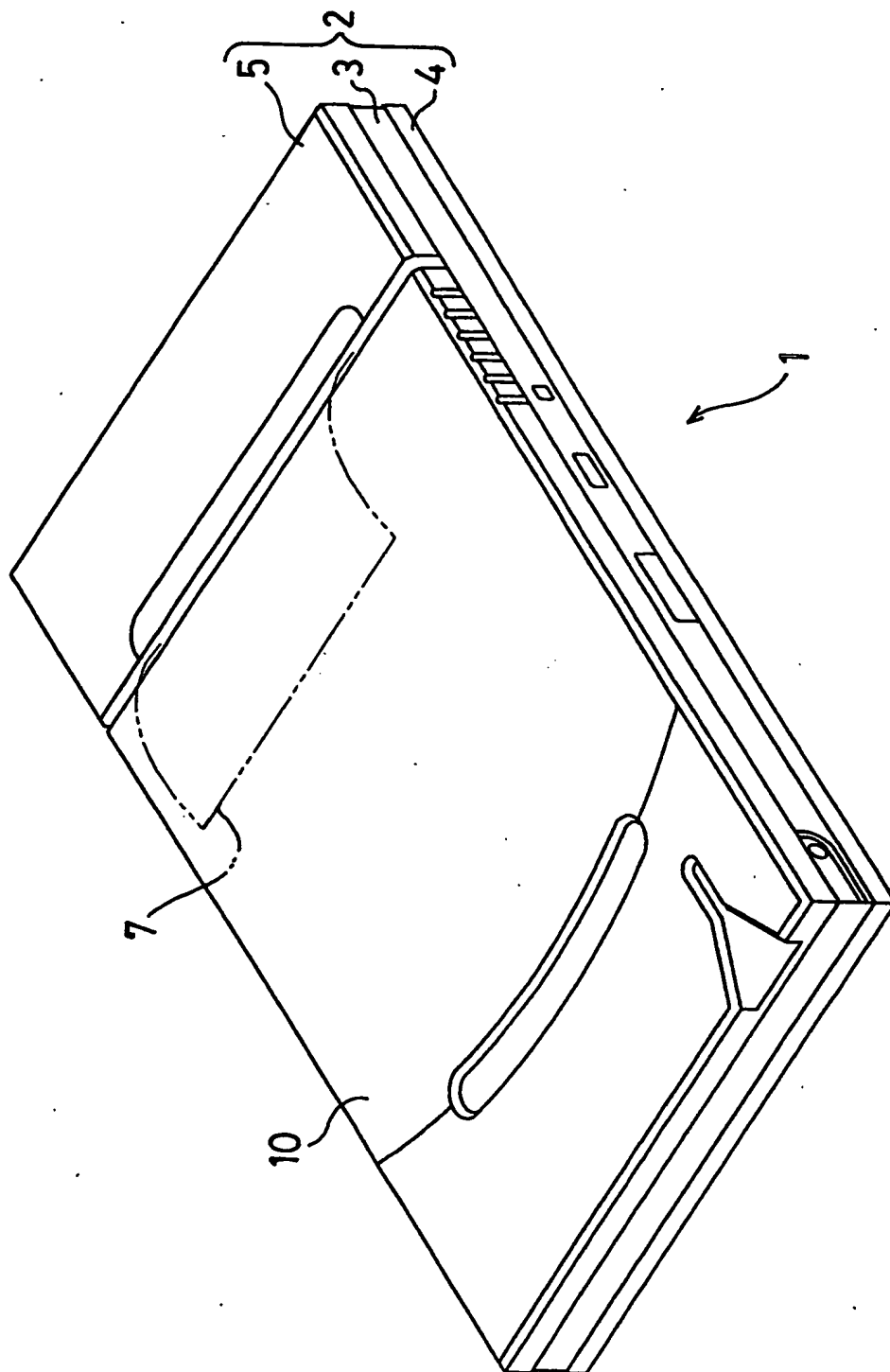
【図 2】



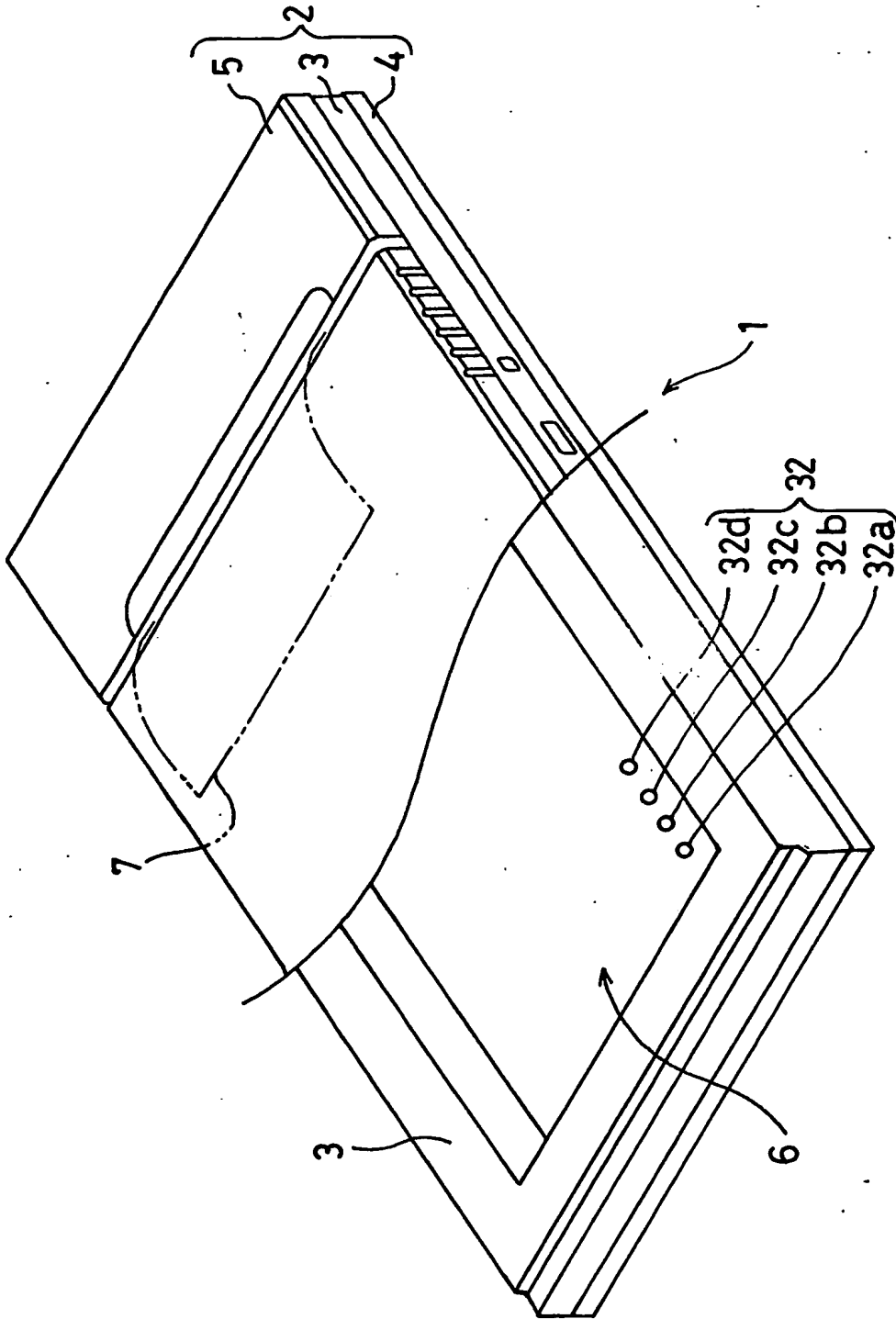
【図3】



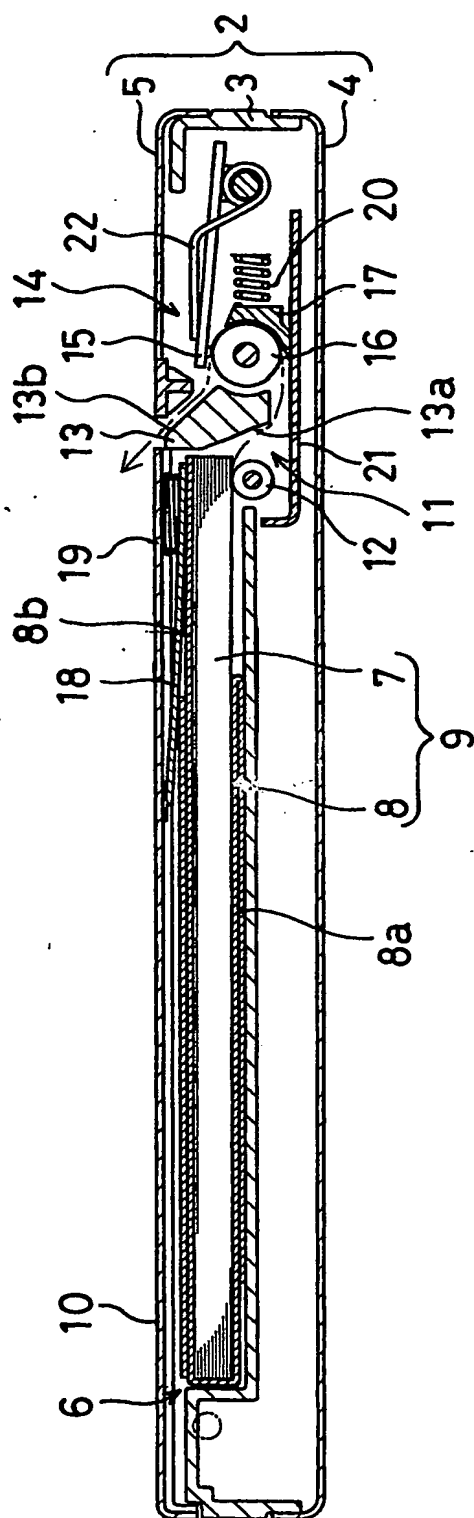
【図4】



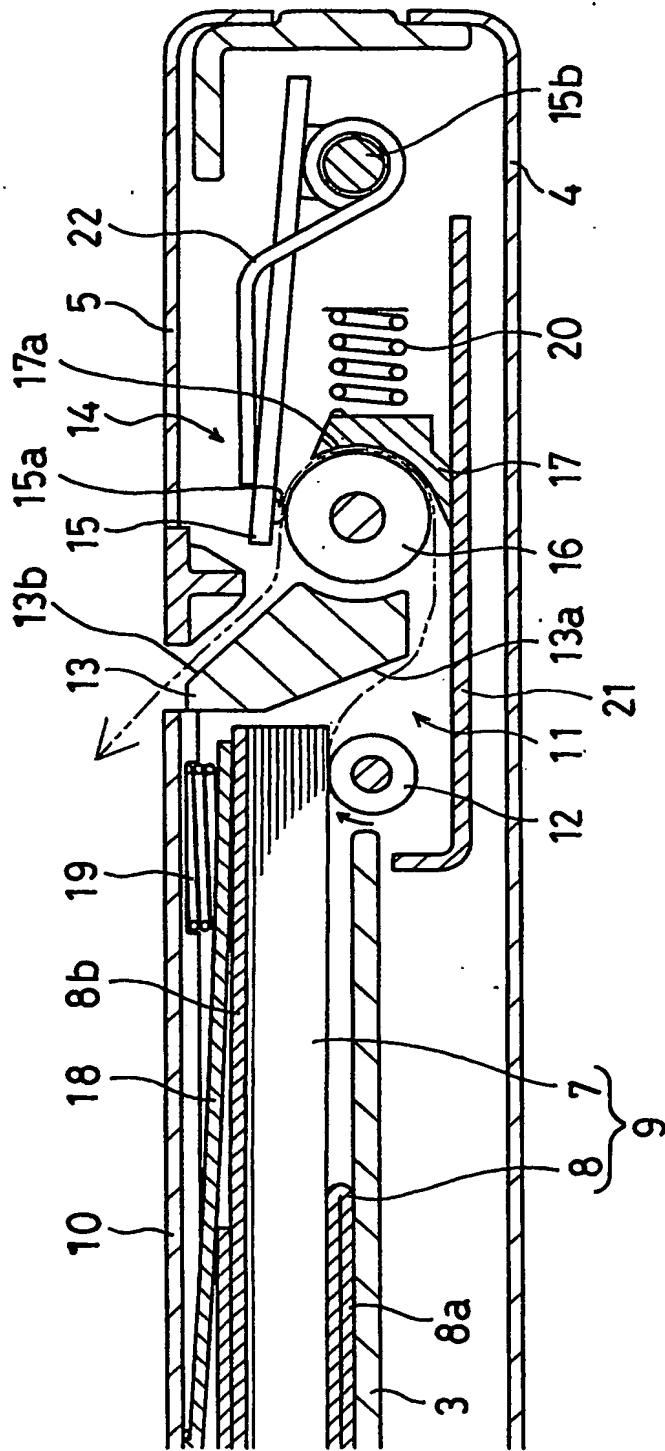
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 用紙パッケージをプリンタにセットする際、正しい向きにセットして印刷トラブルを防止することができるものとする。

【解決手段】 用紙 7 は、重ねられた状態でパッケージ材 8 に挿入され、この状態でパッケージ材 8 とともにプリンタにセットできるように構成される。パッケージ材 8 に識別マーク 31 を設けると共に、プリンタに反射型センサを設け、プリンタに用紙パッケージ 9 の向きが正しくセットしたときにのみ、識別マーク 31 が反射型センサの読取領域に位置するものとした。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005267]

1. 変更年月日 1990年11月 5日

[変更理由] 住所変更

住 所 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
氏 名 ブラザー工業株式会社